

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเพื่อหาสถานการณ์ทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา เป็นการวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงบรรยาย (Descriptive Method) โดยการสำรวจโรงเรียน (School Survey) รวบรวมข้อมูลโดยวิธีการให้ผู้อำนวยการโรงเรียน หรืออาจารย์ใหญ่ หรือผู้ช่วยฝ่ายต่าง ๆ หรือครู, อาจารย์ที่เกี่ยวข้อง เป็นผู้กรอกแบบสำรวจ ลงในแบบสำรวจ สถานการณ์ทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา

#### ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

กลุ่มที่ 1 โรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2527 ตั้งแต่ชั้น ม.1 - ม.3 ซึ่งมีอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี 20 โรงเรียน และในจังหวัดภูเก็ต 1 โรงเรียน รวม 21 โรงเรียน

กลุ่มที่ 2 โรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2527 ตั้งแต่ชั้น ม.1 - ม.6 ซึ่งมีอยู่ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี 11 โรงเรียน และในจังหวัดภูเก็ต 4 โรงเรียน รวม 15 โรงเรียน

ซึ่งรายชื่อของโรงเรียนต่าง ๆ แสดงอยู่ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงรายชื่อของโรงเรียนมัธยมศึกษา จำนวนครู และจำนวนนักเรียน กลุ่มที่ 1 (ม.1 - ม.3) และกลุ่มที่ 2 (ม.1 - ม.6)

จังหวัด	อำเภอ	โรงเรียนกลุ่มที่ 1 (ม.1 - ม.3)		โรงเรียนกลุ่มที่ 2 (ม.1 - ม.6)			
		จำนวน ครู	จำนวน นักเรียน	จำนวน ครู	จำนวน นักเรียน		
สุราษฎร์ธานี	เมือง	ประจักษ์วิทยาคม	16	280	สุราษฎร์ธานี	159	3,047
	เมือง				สุราษฎร์วิทยา	135	2,287
	เมือง				เมืองสุราษฎร์ธานี	61	1,260
	เกาะลันตา	กีประจักษ์วิทยา	23	300	เกาะลันตา	70	989
	บ้านนาสาร	พสุวิทยาคม	31	387	บ้านนาสาร	114	2,061
	บ้านนาสาร	ควนลุ่มพรณวิทยา	23	494			
	เวียงสระ	คลองฉนวนวิทยา	12	202	เวียงสระ	87	1,903
	พระแสง	บางสวรรค์วิทยาคม	6	76	พระแสงวิทยา	48	866
	กาญจนดิษฐ์	กาญจนดิษฐ์	36	504	กาญจนดิษฐ์วิทยาคม	93	1,662
	กาญจนดิษฐ์	ท่าจตุรพักตวิทยา	13	252			
	คอนสัก	คอนสักมฤตวิทยา	21	380			
	ท่าฉาง	ท่าฉางวิทยาคาร	39	748			
	พนม	พนมศึกษา	23	276			
	คีรีรัฐนิคม	คีรีรัฐวิทยาคม	22	395			
	พุนพิน	ท่าสะท้อนวิทยา	14	233	พุนพินวิทยาคม	107	2,261
	พุนพิน	น้ำรอบวิทยา	14	226			
	ไชยา	เขาพนมแบกศึกษา	10	142	ไชยาวิทยาคม	75	1,571
	บ้านตาขุน	บ้านตาขุนวิทยา	18	384			
	ท่าชนะ				ท่าชนะ	70	1,296
	เกาะพะงัน	เกาะพะงันศึกษา	18	180			
	เคียนซา	เคียนซาวิทยาคม	16	207			
บ้านนาเดิม	บ้านนาวิทยาคม	36	492				
กิ่งอำเภอชัยบุรี	ชัยบุรีวิทยา	11	177				
ภูเก็ต	เมือง				ภูเก็ตวิทยาลัย	146	2,414
	เมือง				สตรีภูเก็ต	150	2,476
	ถลาง	เชิงทะเลวิทยาคม- "สุติ-ก้อง" อนุสรณ์	32	486	เมืองถลาง	76	1,006
	กะทู้				กะทู้วิทยา	34	435
รวม		21 โรงเรียน	434	6,821	15 โรงเรียน	1,425	25,534

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยใช้แบบสำรวจที่ดัดแปลงมาจากแบบสำรวจสถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษา ที่ลุ่มบูรณ์ ทองพลาย (2526 : 56 - 57) ใช้สำรวจโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตจังหวัดชายฝั่งทะเล ภาคตะวันออก ซึ่งลุ่มบูรณ์ ทองพลาย ได้ดัดแปลงมาจากแบบสำรวจของประสิทธิ์ พงษ์เรืองพันธ์ (2524 : 91 - 98) และ วิวัฒน์ ปานอุ่มจิตร (2521 : 76 - 82) ซึ่งวิวัฒน์ ปานอุ่มจิตร ได้สร้างขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2521 (โดยคำสตราจารย์ ดร.ประชุมลุ่ม อ้าวอ้าวรุ่ง เป็นผู้เชี่ยวชาญ และ ผู้ช่วยคำสตราจารย์ ดร. ส้มหวัง พิริยานุวัฒน์ เป็นผู้เชี่ยวชาญ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

การดัดแปลงแบบสำรวจนี้ต้องให้ครอบคลุมถึงตัวแปรที่ไว้วัดเพิ่มเติมจากเดิมเพื่อให้สอดคล้องกับหลักสูตรปัจจุบัน เช่น เพิ่มตัวแปรทางด้านโสตทัศนูปกรณ์ การจัดการเรียนของโรงเรียน จำนวนครั้งของการประชุมครู จำนวนครั้งของการประชุมนักเรียน จำนวนความถี่ของนักเรียนที่ใช้บริการห้องโสตทัศนูปกรณ์ จำนวนครูที่มีวุฒิตั้งแต่ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป และจำนวนนักการภารโรง ตลอดจนทั้งได้ปรับปรุงรูปแบบของแบบสำรวจ และภาษาที่ใช้ ให้ทันสมัยให้เข้าใจง่าย และน่าอ่าน น่าทำ

ตัวแปรที่กำหนดสถานภาพทางการศึกษา เพื่อแบ่งชั้นสถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษาประกอบด้วย

1. จำนวนพื้นที่โรงเรียนทั้งหมด
2. จำนวนพื้นที่ว่างสำหรับขยายอาคารเรียน
3. จำนวนห้องเรียน
4. จำนวนพื้นที่ห้องสมุด
5. จำนวนพื้นที่ด้านบริหาร ธุรการ วิชาการและห้องพัสดุ
6. จำนวนพื้นที่ห้องพยาบาล
7. จำนวนพื้นที่โรงอาหาร
8. จำนวนพื้นที่โรงฝึกงาน
9. จำนวนลุ่มของครูและนักเรียน

10. จำนวนที่ตีมน้ำสะอาด
11. จำนวนพื้นที่ห้องปฏิบัติการวิชาวิทยาศาสตร์
12. จำนวนพื้นที่ห้องพลศึกษา
13. จำนวนพื้นที่ห้องแนะแนว
14. จำนวนพื้นที่ห้อง โสตทัศนูปกรณ์
15. จำนวนรายได้ของโรงเรียนในปีการศึกษา 2527
16. จำนวนครั้งของการวัดผลและประเมินผลการศึกษาในปีการศึกษา 2527
17. จำนวนหนังสือในห้องสมุด
18. จำนวนครั้งของการประชุมนักเรียน ในปีการศึกษา 2527
19. จำนวนครั้งของการประชุมครู ในปีการศึกษา 2527
20. จำนวนครูประจำการ
21. จำนวนความถี่ของนักเรียนที่ใช้บริการห้องสมุดในปีการศึกษา 2527
22. จำนวนความถี่ของนักเรียนที่ใช้บริการห้องแนะแนวในปีการศึกษา 2527
23. จำนวนความถี่ของนักเรียนที่ใช้บริการห้องโสตทัศนูปกรณ์ในปีการศึกษา 2527
24. จำนวนครูที่มิวติตั้งแต่ปริญญาตรีหรือเทียบเท่าขึ้นไป
25. จำนวนนักการภารโรง

#### ขั้นตอนในการสำรวจโรงเรียน

ผู้วิจัยได้ขอให้ทางบัณฑิตวิทยาลัยออกหนังสือรับรองถึงอธิบดีกรมสามัญศึกษาเพื่อขอเก็บข้อมูลในโรงเรียนมัธยมศึกษา ในเขตจังหวัดภาคใต้ตอนบนของประเทศไทย พร้อมกับให้ทางกรมสามัญศึกษาออกหนังสือขอความร่วมมือไปทางผู้บริหารโรงเรียนมัธยมศึกษา เพื่อขอเก็บรวบรวมข้อมูล และผู้วิจัยได้ขอรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาจากกรมสามัญศึกษาเพื่อนำมาแบ่งกลุ่มโรงเรียนเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 เป็นโรงเรียนที่เปิดสอนในระดับชั้น ม.1 - ม.3 และกลุ่มที่ 2 เปิดสอนในระดับชั้น ม.1 - ม.6 ในปีการศึกษา 2527

ผู้วิจัยได้ออกดำเนินการสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเองพร้อมผู้ช่วยหนึ่งคน  
ทุกโรงเรียน เนื่องจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี และภูเก็ต อยู่ไกลมาก จึงได้วางแผนที่จะ  
ไปเก็บข้อมูลไว้อย่างดี เพื่อไม่ให้เสียเวลา และสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย เริ่มดำเนินการ  
เก็บข้อมูลตั้งแต่วันที่ 21 มกราคม พ.ศ. 2528 จนถึงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2528 เป็นเวลา  
38 วัน การไปเก็บข้อมูลนั้นมิได้นัดหมายโรงเรียนไว้ล่วงหน้า เพราะต้องการจะเห็นสภาพ  
ที่แท้จริงของโรงเรียนเมื่อไปถึงโรงเรียน ผู้วิจัยขอเข้าพบผู้บริหารโรงเรียน พร้อมกับ  
มอบหนังสือจากกรมสามัญศึกษาและแบบสำรวจ จากนั้นก็ได้เรียนถามถึงสภาพต่าง ๆ ที่เกี่ยว  
กับโรงเรียน และขออนุญาตเดินสำรวจสภาพทั่ว ๆ ไปของโรงเรียน หลังจากนั้นประมาณ  
15 วัน ได้เดินทางกลับมาเก็บแบบสำรวจคืนอีกครั้งหนึ่ง (ตามเวลาที่ได้กำหนดไว้ในคำชี้แจง  
ในการกรอกแบบสำรวจที่ได้ปะหน้าแบบสำรวจไว้) และได้ตรวจสอบถึงความสมบูรณ์ของการ  
กรอกแบบสำรวจ หากพบว่าโรงเรียนใดยังกรอกไม่สมบูรณ์หรือมีปัญหา ผู้วิจัยจะชี้แจงและร  
อบแบบสำรวจที่กรอกสมบูรณ์คืน ซึ่งได้ปฏิบัติเช่นเดียวกันทุกโรงเรียน

ในการกรอกแบบสำรวจนั้น ส่วนใหญ่ผู้บริหารของโรงเรียนเป็นผู้กรอกเอง ซึ่ง  
ผู้วิจัยได้รับความร่วมมือ และการอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดี

#### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลมีทั้งหมด 3 ตอน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 หาค่าดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษา

หาค่าดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของโรงเรียนมัธยมศึกษากลุ่มที่ 1 (ม.1 - ม.3) และกลุ่มที่ 2 (ม.1 - ม.6) ตามลำดับ ซึ่งการหาค่าดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษา มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. นำตัวแปรบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของแต่ละโรงเรียนทุกตัวมาหารด้วยจำนวนนักเรียนทั้งหมดของโรงเรียนนั้น ๆ จะได้ดัชนีบ่งชี้สถานภาพทางการศึกษาของแต่ละโรงเรียนเป็นดัชนีเชิงเดี่ยว (Index = I) มีฐานเดียวกันของแต่ละโรงเรียน

2. คำนวณหาค่ามัธยเลขคณิต (Arithmetic Mean) ของดัชนีเชิงเดี่ยวทุกตัวของทุกโรงเรียน (Downie and Heath 1970 : 42) จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

$\bar{X}$  หมายถึง มัธยเลขคณิตของดัชนีเชิงเดี่ยว

X หมายถึง ดัชนีเชิงเดี่ยว

N หมายถึง จำนวนโรงเรียนทั้งหมด

3. คำนวณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของดัชนีเชิงเดี่ยวทุกตัวของทุกโรงเรียน (Downie and Heath 1970 : 59) จากสูตร

$$S.D. = \frac{1}{N} \sqrt{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

S.D. หมายถึง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีเชิงเดี่ยว

$\sum X$  หมายถึง ผลรวมของดัชนีเชิงเดี่ยว

$\sum X^2$  หมายถึง ผลรวมของกำลังสองของดัชนีเชิงเดี่ยว

N หมายถึง จำนวนโรงเรียนทั้งหมด

4. คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างดัชนีเชิงเดี่ยวเป็นคู่ ๆ (R - Type Analysis) โดยใช้สูตรของ เพียร์สัน โพรดัก โมเมนต์ (Pearson's Product Moment Correlation Coefficient) (Glass and Stanley 1970 : 144) จากสูตร

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

$r_{xy}$	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อมูลคู่หนึ่ง ๆ
X	หมายถึง	ค่าดัชนีเชิงเดี่ยวตัวที่ 1 ของโรงเรียนแต่ละโรงเรียน
Y	หมายถึง	ค่าดัชนีเชิงเดี่ยวตัวที่ 2 ของโรงเรียนแต่ละโรงเรียน
$\sum X$	หมายถึง	ผลรวมของค่าดัชนีเชิงเดี่ยวตัวที่ 1
$\sum Y$	หมายถึง	ผลรวมของค่าดัชนีเชิงเดี่ยวตัวที่ 2
$\sum XY$	หมายถึง	ผลรวมของผลคูณของ X และ Y
$\sum X^2$	หมายถึง	ผลรวมของกำลังสองของ X
$\sum Y^2$	หมายถึง	ผลรวมของกำลังสองของ Y

5. ทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากตารางสำเร็จ (Ferguson 1966 : 523) และตัดค่าดัชนีเชิงเดี่ยว ซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ นัยสำคัญกับดัชนีเชิงเดี่ยวตัวอื่น มีจำนวนไม่ถึงร้อยละ 20 ออกไป

6. คำนวณน้ำหนักของดัชนีเชิงเดี่ยว โดยใช้วิธีเซนทรอยด์ (Centroid Method) ของเรอร์ลัโตน ซึ่งวิธีการดังนี้ คือ สัดสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีเชิงเดี่ยวที่เหลือทั้งหมด เข้าเป็นเมตริกสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Intercorrelation matrix) แล้วคำนวณค่าน้ำหนักของดัชนีเชิงเดี่ยว (ม.ล. ต้อย ชุ่มสาย และคณะ 2506 : 64) จากสูตร

$$K = \frac{\sum r_k}{\sqrt{\sum r}}$$

K	หมายถึง	น้ำหนักของดัชนีเชิงเดี่ยว
$\Sigma r_k$	หมายถึง	ผลรวมของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของดัชนีเชิงเดี่ยวในลำดับ
$\Sigma r$	หมายถึง	ผลรวมของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทั้งหมด

7. แปลงค่าดัชนีเชิงเดี่ยวแต่ละตัวเป็นคะแนนมาตรฐาน (Standard Score)

(Downie and heath 1970 : 87) จากสูตร

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S.D.}$$

Z	หมายถึง	คะแนนมาตรฐาน
X	หมายถึง	ดัชนีเชิงเดี่ยว
$\bar{X}$	หมายถึง	มัธยฐานเลขคณิตของดัชนีเชิงเดี่ยว
S.D.	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของดัชนีเชิงเดี่ยว

8. คำนวณหาค่าดัชนีประกอบต่าง่วงน้ำหนัก (Weighted Composite Index =

W.C.I.) (ม.ล. ต้อย ชุ่มสาย และคณะ 2506 : 69) จากสูตร

$$W.C.I. = \Sigma KZ$$

W.C.I.	หมายถึง	ดัชนีประกอบต่าง่วงน้ำหนักของแต่ละโรงเรียน
K	หมายถึง	น้ำหนักของดัชนีเชิงเดี่ยวแต่ละตัว
Z	หมายถึง	คะแนนมาตรฐานของดัชนีเชิงเดี่ยวแต่ละตัวของแต่ละโรงเรียน

9. จัดเรียงลำดับค่าดัชนีประกอบต่าง่วงน้ำหนักที่ได้ จากค่าต่ำสุดไปยังค่าสูงสุด

ซึ่งจะเป็นดัชนีบ่งชี้สถานการณ์ทางการศึกษาของแต่ละโรงเรียน



10. แปลงค่าดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักที่เรียงลำดับแล้วนั้นให้เป็นมาตราล้วนที่มีจุดศูนย์สัมบูรณ์ (Absolute Zero) (ม.ล. ตูย์ ชู่มสาย และคณะ 2506 : 73, อ้างจาก Hagood and Price 1952) จากสูตร

$$I' = a + b (W.C.I.)$$

$I'$  หมายถึง ดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักซึ่งถูกแปลงให้อยู่ในมาตราล้วนที่มีจุดศูนย์สัมบูรณ์เป็นจุดเริ่มต้น

a หมายถึง ค่าที่ได้จากดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักของโรงเรียนที่มีค่ากลาง ๆ เป็น 0 และ ค่า  $I'$  ของโรงเรียนกลาง ๆ เป็น 100

b หมายถึง ค่าที่ได้จากค่า  $I'$  ของโรงเรียนที่ล้มมุติให้มีค่าต่ำสุดเป็น 0 (นั่นคือ ค่าของดัชนีเชิงเดียวทุกตัวของโรงเรียนนั้นมีค่าเป็น 0) และค่าดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักที่ได้จากการคำนวณในข้อ 8

W.C.I. หมายถึง ดัชนีประกอบแต่งถ่วงน้ำหนักของแต่ละโรงเรียน

11. จัดเรียงลำดับดัชนีบ่งชี้สถานการณ์ทางการศึกษา ( $I'$ ) ของโรงเรียนมัธยมศึกษา จากค่าสูงที่สุดไปยังค่าต่ำสุด

ตอนที่ 2 เปรียบเทียบตัวแปรบางตัวกับเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ และเปรียบเทียบตัวแปรที่ล่าช้าบางตัวระหว่างโรงเรียน

เปรียบเทียบตัวแปรบางตัวกับเกณฑ์มาตรฐานของโรงเรียนมัธยมศึกษา กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ โดยพิจารณาจากตัวแปรเหล่านี้ (มาตรฐานทางการศึกษาระดับมัธยมศึกษา, 2504)

1. อัตราส่วนครูต่อนักเรียน 1 : 17 (ม. ต้น), 1 : 15 (ม. ปลาย)
2. อัตราส่วนนักเรียนต่อจำนวนหนังสือในห้องสมุด 1 : 5

## 3. พื้นที่โรงฝึกงาน

1,120 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,200 - 1,350 คน

1,260 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,440 - 1,620 คน

1,400 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,680 - 1,890 คน

## 4. พื้นที่โรงอาหาร

392 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,200 - 1,350 คน

756 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียน 1,440 คนขึ้นไป

## 5. จำนวนห้องเรียน

35 ห้อง ต่อจำนวนนักเรียน 1,200 - 1,350 คน

41 ห้อง ต่อจำนวนนักเรียน 1,440 - 1,620 คน

48 ห้อง ต่อจำนวนนักเรียน 1,680 - 1,890 คน

(เฉลี่ย 1 ห้องต่อจำนวนนักเรียน 35 - 40 คน)

## 6. จำนวนลิ้นชัก

24 ที่ ต่อจำนวนนักเรียน 1,200 - 1,350 คน

28 ที่ ต่อจำนวนนักเรียน 1,440 - 1,620 คน

34 ที่ ต่อจำนวนนักเรียน 1,680 - 1,890 คน

(เฉลี่ย 1 ที่ต่อจำนวนนักเรียน 50 - 58 คน)

## 7. ห้องแนะแนว

64 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มขึ้น

32 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 250 คน

## 8. ห้องพยาบาล

32 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 1,000 คน ส่วนที่เกินให้เพิ่มขึ้น

16 ตารางเมตร ต่อจำนวนนักเรียนไม่เกิน 500 คน

## 9. ขนาดของบริเวณโรงเรียน

- 15 ไร่ ต่อจำนวนนักเรียน 500 คน  
 22 ไร่ ต่อจำนวนนักเรียน 800 คน  
 26 ไร่ ต่อจำนวนนักเรียน 1,000 คน  
 30 ไร่ ต่อจำนวนนักเรียน 1,200 คน

และเปรียบเทียบตัวแปรที่สำคัญบางตัวระหว่างโรงเรียนในแต่ละกลุ่ม คือ ขนาดบริเวณโรงเรียน พื้นที่ห้องพลศึกษา พื้นที่ห้องสมุด พื้นที่ห้องโสตทัศนูปกรณ์ พื้นที่ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์ พื้นที่ห้องบริหาร จำนวนที่ตึมน้ำสะอาด จำนวนครั้งของการประชุมครูและนักเรียน จำนวนครั้งของการวัดผลการเรียนนักเรียน จำนวนนักเรียนการภารโรง จำนวนรถของโรงเรียน จำนวนล่วมครู และรายได้ของโรงเรียน

ตอนที่ 3 ศึกษาตัวแปรบางตัวของโรงเรียนมัธยมศึกษา

ศึกษาตัวแปรบางตัวของโรงเรียนมัธยมศึกษาในแต่ละกลุ่ม ทางด้านคุณวุฒิของครู วิชาเอก - โทของครู อุปกรณ์การสอน ชุมชมหรือชมรมต่าง ๆ วิชาเลือกทางด้านอาชีพ และกิจกรรมต่าง ๆ ของโรงเรียน